Univ. Exchange DEC 15 1927 Lane Medical Library

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON
Année scolaire 1925-1926. — N° 48

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FIÈVRES TYPHOÏDES DU CHEVAL

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 7 Janvier 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André LE NEVEU

Né le 1er août 1887 à La Cambe (Calvados)

PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1925

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FIÈVRES TYPHOÏDES DU CHEVAL

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur. . . . . M. Ch. PORCHER.
Directeur honoraire. . . . . M. F.-X LESBRE.
Professeur honoraire . . . . M. Alfred FAURE, ancien directeur.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale. Pharmacie. Toxicologie	MM. PORCHER.
Botanique médicale et fourragère. Zoologie médicale. Parasitologie et Maladies parasitaires	MAROTEL.
Anatomie descriptive des animaux domestiques. Tératologie. Extérieur	LESBRE.
Physiologie. Thérapeutique générale. Matière médicale	JUNG.
Histologie et Embryologie. Anatomie pathologique. Inspection des denrées alimentaires et des établissements classés soumis au contrôle vétérinaire	BALL.
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Sémiologie et Propédeutique. Jurisprudence vétérinaire. . . .	CADEAC.
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnassiers. Clinique. Anatomie chirurgicale. Médecine opératoire	DOUVILLE.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique. Médecine opératoire. Obstétrique.	GUNY.
Pathologie générale et Microbiologie. Maladies microbiennes et police sanitaire. Clinique.	BASSET.
Hygiène et Agronomie. Zootechnie et Economie rurale	LETARD.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. PORCHEREL. MM. TAPERNOUX.
AUGER. TAGAND.
LOMBARD.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr F. ARLOING, Professeur de Médecine expérimentale et comparée et de Bactériologie à la Faculté de Médecine, Correspondant national de l'Académie de Médecine, Chevalier de la Légion d'Honneur.

Assesseurs : M. BASSET, Professeur à l'École vétérinaire.
M. CADÉAC, Professeur à l'École Vétérinaire, Chevalier de la Légion d'Honneur, Correspondant National de l'Académie de Médecine.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON
Année scolaire 1925-1926. — N° 48

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FIÈVRES TYPHOÏDES DU CHEVAL

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 7 Janvier 1926

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André LE NEVEU

Né le 1er août 1887 à La Cambe (Calvados)

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1925

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Dr F. ARLOING

Professeur de Médecine expérimentale et comparée
à la Faculté de Médecine
Correspondant national de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

Il nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous le prions d'accepter l'hommage de notre profonde gratitude.

A M. le professeur BASSET

Professeur de pathologie générale et microbiologie.
Maladies microbiennes et police sanitaire. Clinique.

Nous le remercions vivement de l'accueil qu'il a fait à notre thèse, et de la bienveillante sympathie qu'il nous a témoignée.

A la mémoire de mon bisaïeul

Victor LE NEVEU, vétérinaire à Canchy (Calvados)

diplômé de l'Ecole d'Alfort
« le Premier messidor an VI de la République Française
une et indivisible. »

Hommage à mon père Jacques LE NEVEU

vétérinaire à La Cambe (Calvados)
diplômé d'Alfort le 8 août 1876.

Il nous a fait profiter de sa longue expérience et nous a prodigué ses conseils éclairés.

SOUVENIR A MES BONS CONFRÈRES

A MES DÉVOUÉS MAITRES

de l'Ecole Vétérinaire de Lyon

INTRODUCTION

Si j'ai choisi pour passer ma thèse de doctorat, un sujet aussi complexe, et qui donne lieu encore aujourd'hui à tant de controverses, c'est que j'ai eu l'heureuse fortune de rencontrer en 1922 dans l'exercice de ma clientèle une épizootie d'une fièvre typhoïde d'un type tout à fait particulier. J'ai eu de plus l'inestimable satisfaction de ne déplorer aucune perte bien que le nombre des chevaux frappés ait atteint deux cents.

Par ailleurs j'étais à l'avance relativement bien documenté sur cette question que j'avais étudiée avec soin au cours de mes études dans l'encyclopédie Cadéac.

Depuis ma sortie de l'école j'avais relu souvent cet important chapitre de la Pathologie.

Au cours de la campagne 1914-1918, j'avais rencontré plusieurs cas de fièvre typhoïde et j'avais médité à nouveau ce sujet en lisant avec un immense intérêt la large vue d'ensemble que M. Jolly lui consacre dans son lumineux *Traité des maladies du cheval de troupe.*

Dès le début de l'épizootie qui nous intéresse je m'étais par prudence renseigné près de M. le professeur Coquot d'Alfort que je savais fort instruit et très aimable. Il me répondit immédiatement en m'envoyant son petit opuscule *La fièvre typhoïde du cheval et son traitement.*

Pour des raisons que j'exposerai plus loin, j'ai cru devoir ne pas m'inspirer des résultats qu'il a obtenus avec le sérum camphré.

J'ai donc agi avec la plus complète indépendance d'esprit. Je me suis efforcé de pratiquer un examen approfondi et souvent prolongé de chacun de mes malades. Grâce à cela j'ai rejeté tout traitement sérique. J'ai pu être éclectique au point de vue du traitement et me convaincre absolument du bien-fondé de cet aphorisme de Landouzy : « Il n'y a pas que des maladies, il y a des malades. »

A ce point de vue j'ai trouvé en mes clients de précieux collaborateurs qui m'ont aidé puissamment à mener ma tâche à bien. Ils se sont révélés observateurs avertis et se sont transformés immédiatement en infirmiers remarquables, appliquant inlassablement lors des rétentions urinaires des sachets chauds sur la région lombaire de leurs malades. Enfin ils ont accueilli avec confiance toutes mes suggestions et exécuté facilement toutes les mesures que je leur indiquais. Cette maladie a naturellement excité au plus haut point la curiosité de mes confrères voisins. L'un d'entre eux, M. Lecellier d'Yvetot, qui vient de s'éteindre il y a quelques jours dans sa 80e année et considéré jadis comme un praticien exceptionnel est venu sur place examiner dix des animaux les plus gravements atteints. Et il a déclaré que cette maladie typhoïde méritait le nom de grippe équine, car ses localisations lui donnaient un cachet clinique différent de ceux qu'il avait rencontrés jusqu'à ce jour.

Aussitôt après la terminaison de l'épizootie j'ai relaté un grand nombre des cas que j'avais observés. Puis j'ai continué à augmenter mes connaissances sur la question en étudiant les travaux de Cadiot et de ses collaborateurs, et les compte-rendus de praticiens comme M. Nieder de Paris.

J'ai pesé leurs conclusions et j'ai pensé que si aujourd'hui la fièvre typhoïde est une entité morbide bien définie, leurs conclusions ne pouvaient cependant s'appliquer invariablement à toutes les modalités des fièvres typhoïdes.

Au point de vue de l'historique du sujet j'ai pu me documenter grâce à l'amabilité de M. Vigot, éditeur.

J'ai pu alors rédiger définitivement ma thèse qui est je puis le dire un travail de longue haleine. J'espère en exprimant librement mes opinions ne pas trop surprendre les savants et dévoués professeurs et les praticiens éclairés desquels je ne partage pas toujours la manière de voir.

La collaboration des plus humbles est parfois profitable. Ici peut être rappelé ce mot de Platon : « Dans la vie, tout concourt et tout sert. »

La première partie de ma thèse est une étude critique des connaissances acquises sur les fièvres typhoïdes.

Le jeune vétérinaire nouvellement diplômé n'est pas assez documenté sur cette question. S'il ouvre un dictionnaire professionnel, s'il consulte divers auteurs anciens ou récents, il rencontre les mots de pneumo-entérite des fourrages, fièvre typhoïde, influenza, pneumonie infectieuse, pasteurellose. Toutes ces données se chevauchent dans son esprit sans y occuper une place suffisamment précise. Il faut de toute nécessité que ces notions soient classées grâce à une vue d'ensemble bien établie ; sans quoi tout apport nouveau ne peut être profitable.

Dans la deuxième partie, j'expose les symptômes de la grippe équine avec des observations intéressantes.

J'ai assez longuement développé le chapitre Traitement.

Enfin j'ai tiré des conclusions que je crois vraies et qui pourraient guider un jeune vétérinaire.

PLAN DU TRAVAIL

ÉTUDE CRITIQUE DES CONNAISSANCES ACQUISES SUR LES FIÈVRES TYPHOIDES

I. — Définition. Historique et Etiologie.

II. — Pathogénie.

III. — Classification des fièvres typhoides et différenciation des fièvres typhoides et des affections typhoides.

IV. — Symptomes de la fièvre typhoide proprement dite et complications.

APPORT PERSONNEL

I. — Introduction a la description de la grippe équine.

II. — Symptomes et complications.

III. — Observations.

IV. — Marche.

V. — Diagnostic.

VI. — Anatomie pathologique.

VII. — Prognostic.

VIII. — Traitement.

IX. — Conclusion.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE
DES
FIÈVRES TYPHOÏDES DU CHEVAL

CHAPITRE PREMIER

Définition. — Historique. — Étiologie.

Les fièvres typhoïdes constituent un groupe d'affections très contagieuses, spéciales aux équidés, apparaissant par vagues épizootiques possédant des manifestations protéiformes et des complications nombreuses. Elles sont caractérisées essentiellement par la stupéfaction, une hyperthermie très accusée et une coloration rouge foncé, capucine ou violacée des muqueuses apparentes.

Les affections typhoïdes du cheval n'ont rien de commun avec la fièvre typhoïde de l'homme. A cause de cela il semble qu'il serait préférable d'employer l'expression de maladie typhoïde des équidés ou celle plus élégante de typhose équine.

Je n'ai pas l'intention de faire un exposé complet de tout l'historique des fièvres typhoïdes. J'ai pensé qu'il était préférable d'insister sur des points intéressants à allure démonstrative, et parfois peu connus des praticiens.

Dans l'antiquité, la typhose équine était sans doute confondue avec d'autres maladies épizootiques graves.

Néanmoins Tite Live, semble-t-il, l'a assez bien définie dans les termes suivants : Maladie dans laquelle « les chevaux tristes et abattus, sans force et sans courage, ont les yeux enflammés ».

Depuis ce moment jusqu'à la fin du XIX^e^ siècle, l'étude de la typhose équine est fort obscure. Elle a d'ailleurs porté les noms les plus variés : gastrite, gastro-entérite, gastro-entérite épizootique, gastro-entérite hépatique, gastro-entéro conjonctivite, fièvre gastrique, typhus, influenza.

Ce sont les auteurs italiens qui lui ont donné cette dernière épithète voulant établir un rapprochement entre une épizootie de fièvre typhoïde équine et une épidémie d'influenza ou grippe humaine.

De 1830 à 1870, des travaux parus émane cette conclusion que la typhose équine est le résultat d'une altération du sang se traduisant par de l'adynamie, de la stupeur et des localisations organiques secondaires qui suivant leur nature causent un aspect protéiforme.

A partir de 1880 grâce au génie de Pasteur qui pénètre le monde des micro-organismes, les recherches bactériologiques de la fièvre typhoïde sont entreprises. Galtier et Violet 1889-1890 isolent deux microbes pathogènes : le streptococcus pneumo-enteritis équi et le diplococcus pneumo-enteritis équi. Ils estiment que ces deux germes causent les affections de pneumo-entérite infectieuse des fourrages dans lesquelles évoluent simultanément, pensent-ils, la fièvre typhoïde et la pneumonie contagieuse.

Vers 1897-1898, M. Lignières fit des révélations qui firent grande sensation à l'époque. M. Jolly alors directeur de l'Ecole d'application des Vétérinaires de Saumur, s'exprime ainsi en 1904 en faisant allusion aux travaux de M. Lignières : « Ils ont apporté de lumineuses clartés dans l'étude des affections typhoïdes et des pneumonies infectieuses qu'elles unifient. »

Cette appréciation fort élogieuse n'est pas à retenir car depuis ce moment des contradicteurs sont venus jeter le doute sur les conclusions trop hâtives de M. Lignières.

En effet chez les animaux typhiques, M. Lignières avait isolé un microbe le coco-bacille du genre Pasteurella. L'auteur renforce sa virulence par le passage dans le péritoine du cobaye. Il l'injecte par les voies sous-cutanée et intraveineuse à des chevaux qui succombent. Or sur ces sujets on ne découvre à l'autopsie que des streptocoques. Les coco-bacilles ont disparu. Et M. Lignières de conclure que la pasteurellose a entraîné le développement de la streptococcie?

Pour lui, le coco-bacille très répandu dans le milieu extérieur vit habituellement en saprophyte sur le cheval. Par suite de circonstances particulières amenant l'affaiblissement de l'organisme du cheval, il devient pathogène et sensibilise le sujet vis-à-vis du streptocoque qui le terrasse.

Pour l'auteur, la pneumonie infectieuse est le résultat de l'association coco-bacille et streptocoque.

Le bien-fondé de cette manière de voir n'a pas été établi d'une façon péremptoire.

En 1900, M. Lanartic vétérinaire militaire, licencié es Sciences naturelles dépose à la Société Centrale des Vétérinaires un volumineux travail dans lequel il cherche à identifier la fièvre typhoïde du cheval et la grippe humaine. L'auteur avait constaté que lors d'une épizootie de typhose équine, de nombreux conducteurs avaient été atteints de grippe. De plus il avait rencontré sur les chevaux atteints un coco-bacille du genre pasteurella. Toutefois il n'avait pu transmettre expérimentalement la maladie.

M. Nocard rapporteur très qualifié de la question établit qu'il y avait certainement coïncidence entre le développement des deux affections, mais que la contagion d'espèce à espèce n'était pas prouvée ; en général les autres conclusions de M. Lonartic ne semblaient pas justifiées.

En 1907, M. Charron vétérinaire en premier au 6me cuirassiers publie devant la même compagnie une note sur la typho-anémie infectieuse des chevaux de l'armée. La publication de cette note donne lieu à une discussion à laquelle prennent part MM. Vallée, Jacoulet, Cadéac, Basset, Even, Drouin, Brun. Les avis étaient très divers : certains auteurs confondaient encore la fièvre typhoïde du cheval avec la typho-anémie infectieuse.

En 1908 à la séance du 2 avril, M. Lignières reprend la discussion sur la dualité des fièvres typhoïdes et de la typho-anémie infectieuse. Il reconnaît que de nouvelles recherches bactériologiques sont indispensables pour établir l'étiologie de la fièvre typhoïde et que d'autre part il faut différencier la fièvre typhoïde et l'anémie pernicieuse. Il propose même de donner à cette dernière maladie un nom qui ne rappelle plus l'aspect typhique.

Il semble qu'il ait été écouté : le dernier grand ouvrage de Pathologie Vétérinaire publié en 1925 par MM. Cadiot, Lesbouyries et Ries, emploie la locution : Anémie pernicieuse des Equidés et la définit ainsi :

« Maladie infectieuse contagieuse inoculable à évolution subaiguë ou chronique aboutissantle plus souvent à la mort. »

Le 21 août 1911 à l'Académie des Sciences, et à la Société Centrale de médecine vétérinaire, le 15 septembre 1911, M. le professeur Basset publie une note très importante intitulée :

Cause déterminante de la fièvre typhoïde du cheval, influenza, grippe, fièvre épizootique maligne, pasteurellose, pfederstaupe, Pink eye typhoïd fever.

M. Basset avait eu l'occasion de faire des recherches bactériologiques sur des chevaux typhiques grâce à l'amabilité de M. Mollereau qui possédait dans sa clientèle très étendue plusieurs écuries atteintes de fièvre typhoïde. Les conclusions de son travail sont les suivantes :

1° La fièvre typhoïde du cheval est inoculable ;

2° Elle est déterminée par un virus filtrable.

Elles sont basées sur deux faits très nets :

a) L'inoculation du sang d'un typhique atteint d'une forme bénigne a déterminé chez un animal neuf après quatre jours d'incubation une fièvre typhoïde typique à forme suraiguë qui évolue en huit jours.

b) L'inoculation du sang typhique filtré sur bougie Berkfeld a déterminé chez un cheval neuf après trois jours d'incubation une fièvre typhoïde typique à forme aiguë.

c) Un troisième fait avait été constaté :

Une atteinte antérieure de la maladie immunise les animaux.

Le 15 février 1912 et le 30 avril 1912, M. Basset complétait les déclarations ci-dessus de la façon suivante :

1° Le virus filtrant peut être conservé longtemps à la glacière, pendant au moins quatre mois.

2° Ce virus persiste longtemps dans le sang après la guérison apparente (trois mois au moins).

3° La fièvre typhoïde du cheval n'est pas réinoculable.

Enfin, dans le *Bulletin de la Société Centrale de médecine vétérinaire* du 30 décembre 1919, M. Basset publie une étude comparée de la fièvre typhoïde et de l'anémie infectieuse du cheval et il conclut ainsi :

Fièvre typhoïde et anémie infectieuse sont entités morbides distinctes et radicalement différentes.

La fièvre typhoïde est, essentiellement, une maladie aiguë. Après guérison, encore que le virus persiste, dans le sang, pendant plusieurs mois, on n'observe pas de rechute.

L'anémie infectieuse est, essentiellement, une maladie chronique. Les rechutes sont fréquentes. L'organisme infecté est en état d'équilibre instable que des causes diverses peuvent troubler et d'où résultent les rechutes, justement, les crises spontanées ou provoquées.

Conclusion

L'étude de l'étiologie des fièvres typhoïdes est-elle définitivement au point? Il est difficile de l'affirmer.

Si d'une part les conclusions de M. Basset sont nettes et sans doute exactes, il faut bien remarquer d'autre part qu'elles ne se rapportent toutefois qu'à une épizootie de fièvre typhoïde. Or il y a eu en France et à l'étranger une grande quantité d'épizooties de fièvre typhoïde et actuellement nous désignons sous le nom fièvre typhoïde des maladies épizootiques qui présentent comme caractères communs un grand abattement et une grande fièvre. Entre elles il y a des différences relatives à des gravités plus ou moins accusées, à des localisations variées et à des colorations diverses des muqueuses.

N'est-il pas possible que ces épizooties soient causées par des germes divers ou diversement associés? Chaque savant, chaque praticien n'a sans doute pas vu ce qu'ont vu les autres. Chacun d'eux a pu voir juste parfois ; mais l'objet n'était pas le même pour tous. Les épizooties étaient plus ou moins superposables mais pas identiques : de là la multiplicité des avis émis, de là un historique heurté, de là des contradictions portant sur des points de vue qui semblent élémentaires. A l'appui de ce que j'avance je cite les faits suivants :

En 1921, MM. Coquot et Moussu soignent 70 chevaux atteints de fièvre typhoïde. Ils les ont guéris d'ailleurs tous; 20 mulets vivaient avec les chevaux malades, aucun n'a été atteint.

Au sud de la Tunisie, M. Huguier a vu se développer sur un effectif de 20 chevaux, 220 mulets et 1 âne, une fièvre typhoïde dont le tableau clinique est d'après cet auteur

dentique absolument à celui de MM. Coquot et Moussu. L'affection a débuté par les chevaux et a attaqué avec une rapidité foudroyante l'effectif des mulets. 78 de ces animaux furent atteints et l'âne également.

Ces faits furent discutés âprement à la Société Centrale de Médecine Vétérinaire le 3 novembre 1921. M. Dassonville déclara qu'en l'état actuel des choses il était impossible de se prononcer. Il conclut ainsi :

« C'est seulement lorsque nous connaîtrons bien la nature de chacune de ces affections typhoïdes que nous pourrons affirmer que telle forme est ou n'est pas transmissible au mulet et par réciprocité utiliser cette notion pour établir le diagnostic dans la pratique. »

Faisons nôtre cette manière de voir et étendons-là à l'ensemble de la question des fièvres typhoïdes. Souhaitons que les recherches de M. Basset soient répétées au cours de toutes les épizooties de fièvre typhoïde.

Il faudrait que tout praticien qui rencontre cette maladie puisse recevoir la collaboration des laboratoires.

Personnellement la contribution que j'apporte à l'étude des fièvres typhoïdes est bien modeste et peu digne peut-être de figurer dans l'historique.

Comme tous ceux qui parlent de fièvre typhoïde je dirai ce que j'ai vu : à savoir une fièvre typhoïde à localisation pulmonaire et *rénale*. Il s'agit là d'une forme nouvelle de fièvre typhoïde, ou tout au moins d'une forme inédite semble-t-il.

Il me sera facile d'établir au chapitre Diagnostic qu'il s'agit bien là d'une fièvre typhoïde dans laquelle le poumon et le rein étaient atteints d'emblée et toujours dans les 30 écuries où elle a sévi.

CHAPITRE II

Pathogénie

La cause de l'épizootie de fièvre typhoïde est sa contagion. Le mot contagion se définit ainsi : « Transmission de la maladie par le contact médiat ou immédiat. »

La contagion s'opère en premier lieu par les animaux malades. Le virus passe dans l'urine les excréments, souille les fourrages, les fumiers et par suite les eaux des mares qui les avoisinent, les harnais. Des wagons peuvent être infectés.

Influence de l'étalon. — Un mode curieux de contagion et qui mérite de retenir l'attention, est celui qui s'opère par la saillie d'un étalon guéri de la fièvre typhoïde. Le public a beaucoup de peine à admettre cette cause car il faut la voir avec les yeux de l'expérience et de la déduction. Il semble impossible aux profanes qu'un étalon plein de feu et de santé puisse propager les germes de la fièvre typhoïde. J'ai observé cependant à ce sujet des faits probants, et chose à peine croyable, le confrère qui avait voulu empêcher la saillie par un étalon qu'il prétendait être infecté, a failli être attaqué et poursuivi en 25.000 francs de dommages-intérêts pour avoir causé au propriétaire du cheval un préjudice que ce dernier, de bonne foi d'ailleurs, estimait injustifié.

Les cas rapportés les plus intéressants sont les suivants : (Il nous a paru indispensable de les relater ici) :

L'étalon Demi-Monde acheté en France vers la fin de 1906 infecte des juments en 1907 et 1908 en Allemagne.

En 1913, Bemelmans démontre que le sperme d'un cheval guéri de fièvre typhoïde était virulent. Il pensa sans le prouver toutefois que le virus typhique avait dû se cantonner dans les vésicules séminales.

En 1913, Bergman ayant vu un étalon porte-germes le fit abattre et avec le contenu des glandes séminales, il contamina deux chevaux par injection sous-cutanée et une jument par injection intra-vaginale.

Influence des fourrages. — L'action des fourrages a été discutée elle aussi. Il est indispensable de la passer ici en revue.

Parmi les observations les plus intéressantes à ce sujet, il faut citer celle de M. Jolly, vétérinaire principal, qui fut faite le 30 octobre 1923 à la Société centrale.

Il incrimine surtout les fourrages artificiels, la luzerne en particulier, car ces fourrages moisissent très rapidement et il conseille de rechercher la présence des moisissures jusque dans la moelle de la tige.

Il a remarqué les faits suivants :

1er *Fait :* En 1912 les denrées récoltées ont été particulièrement moisies : avoine germée et moisie, foin et paille mal conservés.

Mais cette année-là la luzerne s'étant très mal conservée a été complètement supprimée de la ration. Donc l'absence de toute luzerne dans les mauvaises denrées en 1913 a donc coïncidé avec l'absence de toute affection typhoïde.

2e *Fait :* Pendant plusieurs années, l'effectif de l'École de cavalerie de Saumur était littéralement ravagé par la fièvre typhoïde. Or en 1910 les fourrages artificiels furent écartés et ils furent consommés cependant dans les écuries de civils qui eurent des cas de fièvre typhoïde ou plutôt d'affection typhoïde.

Influence de l'air renfermé. — Enfin l'air renfermé des écuries joue le rôle de cause favorisante de la maladie. A la séance de la Société centrale du 7 avril 1921 il a été rappelé par M. Brocq-Rousseu que le traitement de la fièvre typhoïde par l'évacuation complète des écuries et la mise en plein air a toujours donné les meilleurs résultats. Pendant la campagne 1914-1918, dans la zone de l'avant où les chevaux étaient bivouaqués en plein air ou cantonnés dans des écuries de fortune pleines de courants d'air, il n'a pas été relaté de cas de fièvre typhoïde.

Influences diverses. — La fatigue, lors des voyages en wagon où les animaux contractent des refroidissements, la nourriture insuffisante qui affaiblit l'organisme, le jeune âge, jouent un rôle prédisposant, comme dans toutes les infections. Il en est de même du surmenage qui place l'organisme en état de réceptivité, paralyse la mobilisation phagocytaire et facilite l'invation des associations microbiennes.

CHAPITRE III

Classification des fièvres typhoïdes du cheval et différenciation des fièvres typhoïdes des autres affections typhoïdes.

Dans le chapitre relatif à l'historique des fièvres typhoïdes du cheval, j'ai dit que les fièvres typhoïdes étaient diverses et chaque vétérinaire qui avait apporté sa contribution, n'avait observé le plus souvent qu'une épizootie de fièvre typhoïde. Il avait tiré ses conclusions qui se rapportaient à cette épizootie et comme les épizooties étaient différentes, les conclusions l'étaient aussi de sorte qu'il était très difficile d'envisager la question des fièvres typhoïdes du cheval dans toute son étendue.

Un auteur cependant s'est révélé comme étant particulièrement documenté sur ce point, c'est M. Jolly.

Sa longue période d'exercice, sa profonde expérience, sa remarquable documentation, et aussi l'heureuse fortune d'avoir vu beaucoup d'épizooties lui ont permis de brosser un tableau complet des affections typhoïdes.

Dans son remarquable ouvrage sur le cheval de troupe il sépare les fièvres typhoïdes des affections typhoïdes.

LES AFFECTIONS TYPHOIDES
CARACTÉRISÉES PAR L'HYPERTHERMIE, LA STUPEUR,
LA COLORATION ROUGE-JAUNATRE DES MUQUEUSES
COMPRENNENT :

I. — Les Infections générales panzootiques.

a) Fièvre typhoïde proprement dite.

b) Influenza.

II, — Les Infections pulmonaires enzootiques.

III. — Les Infections intestinales a allure contagieuse.

IV. — Les Infections nerveuses contagieuses.

I. — Infections générales panzootiques.

Maladies de pays nettement infectieuses frappant tous les animaux militaires ou civils jeunes, ou adultes ; épizootie à marche très rapide ; infections individuelles en général peu graves.

a) *Fièvre typhoïde.* — Etat typhique très marqué et contagion propre aux grandes infections générales panzootiques.

Types : En 1825, sévit une épizootie de fièvre typhoïde qui fait de grands ravages ; les localisations portent sur le tube digestif : d'où la dénomination de gastro-entérite qui lui fut donnée à l'époque parce qu'elle évoque le symptôme prépondérant.

En 1881, 11.184 chevaux furent atteints. Dans la région de Lyon elle sévit en mai à des altitudes de 1.300 à 2.350 mètres. Les localisations portent sur la rate et le cerveau (congestion cérébrale) avec pointillé de la substance blanche sur une couche des lobes cérébraux. M. Jolly signale qu'en général il a rencontré dans la fièvre typhoïde des lésions sur tous les viscères, sauf sur les poumons à moins toutefois de complications secondaires sur ces organes, complication due à une infection qui se greffe sur l'infection typhoïde.

b) *Influenza.* — Etat plutôt bénin et contagion propre aux infections générales panzootiques.

Cette définition exprime bien la pensée de l'auteur. Pour la compléter nous dirons que dans cette forme les symp-

tômes respiratoires prédominent : toux forte quinteuse, sèche, sans rappel, larynx sensible, ganglions sous-glossiens douloureux, infiltrés (jetage variable séreux ou muco-purulent), A l'auscultation râles muqueux sibilants. Il y a là un certain parallélisme avec les infections grippales de l'homme.

Personnellement je regrette beaucoup de n'avoir pu examiner les travaux des vétérinaires italiens sur l'influenza. C'est sans doute cette ressemblance qui les a déterminés à adopter cette dénomination.

II. — Infections pulmonaires enzootiques.

Maladie d'écurie nettement contagieuse frappant presque exclusivement les animaux jeunes, contagion à marche traçante, affections individuelles de gravité variable.

Ce sont là les pneumonies infectieuses qui frappent surtout les jeunes chevaux, principalement dans les écuries de remonte de l'armée où ils sont soumis à une stabulation prolongée. Comme l'a fait remarquer M. Charron ce sont les jeunes chevaux les plus anciennement immatriculés qui sont les premiers atteints. Il semble que les rats jouent un rôle dans la transmission du contage. Mais là si l'état typhique existe assez nettement, ce n'est cependant plus la fièvre typhoïde.

III. — Infections intestinales a allure contagieuse.

Maladies individuelles apparaissant en même temps dans toutes les écuries alimentées par les mêmes fourrages.

M. Jolly s'inscrit en faux contre les théories de Galtier et Violet qui avaient étudié une pneumo-entérite infectieuse due à des fourrages et croyaient avoir trouvé la clef de la question des fièvres typhoïdes. D'après M. Jolly la fièvre typhoïde due aux fourrages et dans laquelle seuls, les four-

rages artificiels jouent un rôle, possède l'allure contagieuse, mais en fait, elle n'est pas contagieuse.

L'aspect typhique des animaux dans cette maladie est dû à l'intoxication qui s'arrête dès que l'on supprime les fourrages dangereux.

Il s'agit donc bien là d'une maladie individuelle. Je suis tenté de penser que M. Jolly a vu très juste, et que son avis est à retenir.

Toutefois il est je crois exagéré de conclure que MM. Galtier et Violet étaient dans l'erreur au sujet de la maladie qu'ils ont observée.

Ils ont pu même être dans le vrai pour ce cas particulier. L'erreur en la circonstance consiste en ceci : tabler sur leurs conclusions pour les étendre à toute la question des fièvres typhoïdes.

L'observateur qui étudie une fièvre typhoïde ou une variété de la fièvre typhoïde ne doit pas généraliser et penser qu'il a résolu le problème des fièvres typhoïdes.

IV. — Infections nerveuses contagieuses.

C'est de la paraplégie infectieuse qu'il s'agit. Il existe des épizooties de paraplégie infectieuse, mais c'est là une maladie différente de la fièvre typhoïde car elle se transmet uniquement par l'appareil génito-urinaire.

Pour compléter ce chapitre emprunté à M. Jolly, je dois parler ici de la forme aiguë de l'anémie infectieuse.

L'anémie infectieuse est rappelons-le une maladie infectieuse contagieuse, inoculable, à évolution subaiguë ou chronique aboutissant le plus souvent à la mort.

Nous sommes bien loin de la fièvre typhoïde semble-t-il. Il y a cependant lieu d'établir des précisions.

Cette maladie est due en effet à un virus filtrant ; le sang, l'urine et le lait sont virulents, l'infection s'opère par les

voies digestives à la faveur de l'urine. Les animaux guéris en apparence restent longtemps infectés.

Il y a trois formes : la forme chronique et la forme subaiguë à début insidieux, à marche traînante avec rechutes conduisant à la déchéance.

Il y a également la forme aiguë ou typho-anémie qui simule pour ainsi dire la fièvre typhoïde et qui ne se rencontre pas, paraît-il, dans les régions où sévissent les formes chronique et subaiguë d'anémie infectieuse. A cause de cela, certains praticiens pensent que cette forme aiguë d'anémie pernicieuse peut se rattacher à la fièvre typhoïde. Il y a cependant entre cette forme aiguë d'anémie pernicieuse et la fièvre typhoïde deux grandes différences qui se rattachent aux lésions et à la gravité. Dans la forme aiguë d'anémie infectieuse on ne rencontre à l'autopsie aucune lésion viscérale accusée ; d'autre part la typho-anémie est toujours mortelle.

Il faut bien que je classe maintenant la fièvre typhoïde que j'ai observée : je la rapproche de l'influenza et de la fièvre typhoïde proprement dite.

Conclusion

Il me semble que maintenant beaucoup de clarté est apportée dans la classification des fièvres typhoïdes et leur différenciation des affections typhoïdes.

Les affections typhoïdes comprennent donc :

1° *Les fièvres typhoïdes* ou Typhoses équines : MALADIES DE PAYS.

a) Fièvre typhoïde proprement dite.

b) Grippe équine (localisation pulmonaire (sans toux) et rénale.

c) Influenza (prédominance de symptômes pulmonaires avec toux).

2° *Les pneumonies infectieuses :* MALADIES D'ÉCURIE.

3° *Les infections intestinales :* MALADIES INDIVIDUELLES NON CONTAGIEUSES : s'arrêtant aussitôt que l'on écarte de la consommation les fourrages qui les causent.

4° *Les infections nerveuses contagieuses* d'un ordre tout particulier puisqu'elles se TRANSMETTENT UNIQUEMENT PAR L'APPAREIL GÉNITAL.

5° *La typho-anémie :* Maladie de pays MAIS TOUJOURS MORTELLE ET SANS LÉSIONS VISCÉRALES ACCUSÉES.

CHAPITRE IV

Symptômes de la fièvre typhoïde proprement dite

Cette maladie éclate brusquement sans prodromes visibles. Il y a cependant un prodrome palpable c'est l'hyperthermie qui se manifeste déjà deux jours avant l'apparition du facies typhique. Nous reviendrons plus loin sur ce point important quand nous traiterons du traitement prophylactique.

Brusquement le malade présente 3 symptômes :

Une stupéfaction profonde.

Une forte hyperthermie.

Une coloration rouge brique ou capucine ou violacée des muqueuses.

Stupéfaction. — « Les animaux semblent être soumis à l'action d'un narcotique puissant » (Cadéac). La tête est basse, appuyée sur la mangeoire ou encore l'animal se tient à bout de longe. L'animal très faible par conséquent ne se couche pas. L'un des deux membres postérieurs est toujours en flexion. La démarche indique une grande atonie musculaire. Elle est mal assurée, traînante. Les animaux chancellent, titubent, ne réagissent plus vis-à-vis de l'excitation du fouet. D'après Trasbot ces signes sont d'autant plus accusés que ces animaux étaient précédemment plus sensibles et plus énergiques, ce qui semble approuver l'adage bien connu. « Chacun a son mal à la force de son tempérament.

Le rein est absolument raide au pincement. Les prati-

ciens de jadis accordaient à ce symptôme une grande valeur au point de vue pronostic. La souplesse du rein était le baromètre de la résistance. Tout en reconnaissant à ce signe une réelle valeur, je pense qu'il ne faut pas être trop exclusif. J'ai remarqué que beaucoup de chevaux typhiques ne réagissaient pas au pincement lombaire au début des fièvres typhoïdes et ils ont guéri fort bien dans la suite.

Hyperthermie. — Elle commence à se manifester pendant les quarante-huit heures qui précèdent le moment précis où le cheval se révèle malade à son entourage. Vingt-quatre heures avant ce moment, il a en moyenne 40°. Le premier jour la température est souvent de 40°5, 41°, 41°5. Elle se maintient à son maximum pendant plusieurs jours, puis dans les cas heureux, elle décroît très vite et disparaît rapidement.

Troubles Oculaires. — La muqueuse oculaire et le corps clignotant sont de couleur rouge brique, capucine ou violacée. Parfois la muqueuse oculaire est œdématiée et présente un bourrelet rouge jaunâtre qui déborde les paupières.

La sclérotique est parfois jaunâtre formant un anneau grisâtre autour de la cornée (Cadéac). Au début la cornée est onctueuse ; elle devient bleuâtre ou laiteuse.

Et l'on peut assister à des troubles divers qui frappent l'iris l'humeur aqueuse.

Il y a parfois des lésions qui simulent celles de la fluxion périodique. Il y a photophobie larmoiement ; les paupières sont à demi fermées. Les deux yeux ne sont pas toujours atteints au même degré. D'après Nieder quand les poumons sont malades, l'œil qui présente les troubles les plus accusés se trouve du même côté que le poumon le plus malade. Un fait correspondant existe paraît-il en médecine humaine : la pommette du malade est plus rouge du côté où le poumon est le plus atteint.

Troubles Caloriques. — La peau du tronc et des parties supérieures des membres est chaude, par contre la peau des oreilleset des extrémités des membres est souvent froide.

Troubles digestifs. — L'appétit est complètement supprimé. La muqueuse buccale est chaude sèche foncée et il existe un liseré violet de 3 millimètres de large bordant les incisives. La muqueuse linguale est souvent recouverte d'un enduit grisâtre. Parfois il existe des coliques.

Au début il existe de la constipation comme dans tous les états fébriles accusés. Les crottins sont secs, recouverts d'un léger mucus et dégagent souvent une odeur infecte.

Troubles Rénaux. — Les urines sont plutôt rares, à réaction acide puisque l'animal vit à même ses réserves pendant plusieurs jours. Elle renferme parfois des pigments biliaires de l'albumine et aussi des cylindres épithéliaux qui signalent alors l'existence de la néphrite.

Troubles circulatoires. — L'appareil circulatoire est souvent le siège de troubles marqués. Au cours de certaines typhoïdes la toxine typhique présente une réelle prédilection pour le muscle cardiaque. Le nombre des pulsations peut-être augmenté et atteindre 90, 100, 120. Dans ce cas l'on peut supposer que ce sont le système nerveux intrinsèque du cœur ou les centres modérateurs bulbaires qui sont intoxiqués par le virus typhique. Mais il existe parfois des modalités inattendues et il n'y a pas concordance au cours de certaines épisooties entre le nombre des battements et l'hyperthermie.

Troubles du Sang. — Sur ce point également il n'y a rien de fixe suivant les épizooties il y a diminution ou excès de la coagubilité.

Dans les cas foudroyants à allure septicémique il y a disparition de la coagubilité.

Troubles respiratoires. — Légers sauf complications secondaires.

Complications possibles

Elles peuvent être dues d'après Coquot et Basset à des localisations spéciales de la maladie dues à sa gravité particulière. D'après Cadéac elles seraient dues à des infections secondaires qui se surajouteraient à la fièvre typhoïde.

Ces deux façons de voir sont probablement justes. Tout dépend de la variété d'épizootie qui est en jeu.

Quoiqu'il en soit les principales complications sont :

La Fourbure. — Elle atteint souvent les membres postérieurs. Elle peut se déclarer d'emblée ou passer à l'état chronique.

La Myocardite. — Elle peut apparaître avec tout son cortège d'intermittences et d'inégalité en force des battements.

Les œdèmes. — Dus au ralentissement de la circulation. Ils sont par conséquent froids et insensibles et apparaissent en divers points, ventre fourreau poitrail, membres postérieurs.

Complications intestinales. — Parfois très accusées ; elles consistent surtout en une diarrhée intense, parfois très difficile à combattre et qui conduit rapidement les animaux à l'épuisement et à la mort

Complications nerveuses. — Diverses : Il y a des vertiges et MM. Coquot et Moussu ont vu des convulsions épileptiformes avec pirouettement des yeux dans les orbites. On peut constater la paraplégie ou des paralysies locales du pénis, du rectum. Il peut exister aussi une congestion cérébrale particulière se traduisant par de l'état comateux.

Complications oculaires. — Keratite. Iritis. Irido choroïdite.

Complications pulmonaires. — Cornage aigu dû à l'œdème de la glotte, Congestion pulmonaire bilatérale conduisant à la pneumonie et à l'asphyxie.

Complications sur l'appareil génital. — Chez les femelles pleines l'avortement est de règle.

Complications générales. — Ce sont des complications d'infection générale secondaire occasionnées par la gourme et la septicémie.

Remarque

Tous les auteurs en général, séparent la pneumonie de la fièvre typhoïde. Cette conception peut sans doute se soutenir dans la plupart des cas. M. Cadéac formule à ce sujet son avis d'une façon très nette en disant dans son encyclopédie : « La forme thoracique de la fièvre typhoïde n'existe pas. » Et il ajoute même : « Les séries de pneumonies regardées comme typhoïdes ne sont que des pneumonies contagieuses. Cette distinction est pour longtemps irrévocable. »

MM. Coquot et Moussu disent à propos d'une communication de M. Nieder qui relate une épizootie au cours de laquelle tous ses typhiques étaient pneumoniques (1921), qu'il y a dualité entre la fièvre typhoïde et la pneumonie et qu'en général cette manière de voir rallie tous les suffrages. »

Personnellement j'abonde dans ce sens et c'est pourquoi je ne déclare pas avoir rencontré la forme thoracique de la maladie. Je dis que j'ai constaté l'existence d'une fièvre typhoïde à localisations pulmonaire et rénale, c'est donc une fièvre typhoïde particulière, tout en étant très proche de la fièvre tyhpoïde proprement dite. Et pour ne pas prêter à la confusion je la désigne sous le nom de grippe équine que je définis ainsi : « fièvre typhoïde d'un type particulier avec localisations pulmonaires et rénales.

APPORT PERSONNEL

CHAPITRE PREMIER

Introduction a la description de la fièvre typhoide a forme pulmonaire et rénale (ou grippe équine).

J'ai donc observé une fièvre typhoïde à forme pulmonaire et rénale. Il peut se faire et il est même fort probable que cette affirmation soit fortement mise en doute *à priori*

Cela est bien compréhensible. Je ferai toutefois remarquer que même *à priori* cette assertion est possible. Ici-bas tout évolue même les maladies, certaines maladies tout au moins. Dans l'espèce humaine, la tuberculose devient beaucoup plus rare qu'autrefois, et la forme clinique appelée jadis phtisie galopante n'est aujourd'hui qu'une exception. Par contre, le cancer est plus fréquemment rencontré qu'autrefois, malgré les progrès réalisés dans l'hygiène en général et la désinfection en particulier.

Dans le domaine vétérinaire, la fièvre vitulaire se manifestait il y a encore une quinzaine d'années sous une forme d'agitation extrême ou de coma ; aujourd'hui les vaches atteintes sont presque invariablement frappées par la forme paralytique à symptômes discrets.

La période d'incubation de la rage a changé également. Jadis la durée de la période d'observation d'un chien mordeur était de quatre jours. Aujourd'hui elle est de quinze

jours. Cela tient certainement à la répercussion sur l'organisme du chien de modifications inconnues du virus rabique.

Ces considérations précisées dans la pathologie comparée n'ont rien de démonstratif évidemment pour le cas qui nous occupe. Je veux seulement tabler sur ces faits pour insinuer qu'après tout, il est possible que le virus typhique ou les virus typhiques peut-être, puissent se modifier et posséder dans certaines circonstances vis-à-vis du poumon et du rein un pouvoir « fixateur » qu'ils ne possèdent pas généralement.

J'ai pensé qu'il était bon de faire valoir ces arguments pour mettre en garde les incrédules contre la tendance à rejeter des innovations.

L'Epizootie de grippe équine que j'ai observée a sévi dans la région où j'exerce en mars-avril et mai 1922.

Le nombre des sujets atteints a été de deux cents environ répartis dans une trentaine de fermes.

L'industrie agricole de la région consiste en une culture très bien faite et qui demande un travail soutenu tant aux cultivateurs qu'à leurs chevaux ; production chevaline très sérieuse (dans toutes les fermes il y a presque exclusivement des juments). La race chevaline consiste en un croisement de quelques demi-sang avec des percherons plus ou moins purs et des boulonnais. Production bovine.

Les premiers cas se sont déclarés vers fin mars au bord de la mer près de Saint-Valéry-en-Caux ; puis l'épizootie s'est développée vers le sud jusqu'à Cany.

L'effectif atteint était loin d'être homogène. Il y avait des chevaux hongres très peu nombreux d'ailleurs, des juments en état de gestation avancée, haut-pleines, à terme, et récemment poulinées (la mise-bas commence au début de février et se poursuit jusqu'au début de juin), des poulains de lait de 8 ou 15 jours, de 1 mois.

Suivant les fermes il y avait des organismes robustes bien nourris, pléthoriques même et aussi des sujets légèrement

déprimés. Je fais allusion en ce moment à des poulinières bonnes laitières qui sont mises trop tôt au travail après la mise bas, qui ont parfois des vers et qui de ce triple fait sont plus ou moins épuisées. Il y avait de plus de tout jeunes poulains.

Ces animaux avaient par contre ceci de commun, c'est qu'en général ils étaient logés dans des écuries anti-hygiéniques insuffisamment aérées, dépourvues de cheminées d'aération et de vasistas. En temps normal à cause de ces circonstances, la gourme sévit d'une façon plus ou moins intense. Toutefois, je signale qu'en 1922 ou plutôt au cours de l'hiver 1921-1922 je n'ai rencontré la gourme dans aucune ferme. Et c'est là un fait d'exception dont la connaissance n'est pas dépourvue d'intérêt.

Dès les premiers cas, je sentis la nécessité de préciser la variété de typhose équine devant laquelle je me trouvais, et me remémorant mes souvenirs après avoir bien examiné les premiers cas, je conclus que je ne me trouvais pas en présence de la fièvre typhoïde proprement dite. Ce n'était pas non plus l'influenza dans lequel les symptômes pulmonaires s'accompagnent de toux violente.

C'était de la grippe équine ou typhoïde à forme pulmonaire sans toux et rénale.

C'était bien une fièvre typhoïde car les trois symptômes pathognomoniques étaient là : hyperthermie, coloration rouge brique des muqueuses, stupeur profonde, et c'était une maladie de pays.

Le poumon et le rein étaient atteints d'emblée et dans toutes les écuries ; et l'intestin n'était jamais malade.

Je vais faire dans le chapitre suivant un tableau des symptômes observés sur mes malades. Mais pour éviter les répétitions je signalerai surtout les différences existant entre les symptômes de la fièvre thypoïde proprement dite et ceux de la grippe équine.

CHAPITRE II

Symptomes de la grippe équine

Contagion. — Les fermes ont été infectées les unes après les autres à quelques jours d'intervalle. Sans que l'on puisse déterminer l'agent causal.

Stupeur. — Les animaux présentaient au maximum ce symptôme. C'est la véritable sidération. La démarche est vacillante. Le train postérieur se balance latéralement.

Toutefois le cheval ne traîne pas les membres. Il les soulève avec peine c'est vrai, mais néanmoins à une certaine hauteur. On sent qu'il fait pour cela un effort immense et le sabot retombe lourdement sur le sol. Pour employer une comparaison, la démarche est celle d'un animal qui serait ataxique et qui aurait des sabots très pesants.

Hyperthermie. — Elle est considérable. Je n'ai jamais vu 40°, mais 40°8, 41, 41 1/2, 41 8/10 (je parle des premiers jours bien entendu).

Vers le cinquième jour la température décroît subitement, et en trois jours elle atteint la normale.

Troubles oculaires. — La muqueuse oculaire est rouge brique sombre et les deux paupières *d'un seul côté* sont œdématiées très nettement (œil poché).

Troubles digestifs. — L'appétit est complètement supprimé et cela pendant trois, quatre, cinq jours. Même beaucoup d'animaux n'acceptent que peu de boissons pendant ces quelques jours. La torpeur dans laquelle ils sont plongés par suite de l'injection du système nerveux et

l'hyperthermie considérable sont sans doute cause de cet état de choses bien regrettable d'ailleurs car il contribue à entretenir l'anurie.

Le liseré gingival existe net et constant (son existence a été reconnue par M. Richart vétérinaire départemental de la Seine-Inférieure lors d'une tournée d'inspection). La langue est d'aspect assez normal. Je n'ai observé aucune colique ni douleur ventrale. Les crottins sont normaux. Aucune constipation, aucune diarrhée.

En somme à part l'inappétence, aucun trouble digestif.

Troubles rénaux : anurie. — Ce trouble est net, saillant indiscutable. Il frappe tous les propriétaires qui d'ailleurs sont habitués à le rechercher car dans le pays de Caux il est fréquemment observé chez les juments pleines qui travaillent à la plaine par tous les temps et ont les « reins refroidis ». Je dirai en passant que depuis cette épizootie je me suis aperçu que cette rétention urinaire très accusée dans la grippe équine existe manifestement à un degré moins élevé toutefois dans la gourme ou plutôt les affections gourmeuses et la pneumonie infectieuse.

Parfois la jument atteinte de grippe équine est trente-six heures sans uriner et l'urine sombre, épaisse avec un reflet légèrement verdâtre chargée en phosphates est expulsée en très petite quantité. Ce trouble est tellement saillant si j'ose ainsi m'exprimer que le propriétaire du cheval pense que « la grande faiblesse vient de l'empoisonnement par l'urine».

Quand cet arrêt de la sécrétion urinaire est traité convenablement, la situation s'améliore quelque peu.

Il est je crois intéressant d'insister sur ce point en faisant ressortir que cette paresse rénale existe dès que l'animal est malade.

Dans la plupart des traités de pathologie en effet il n'est pas signalé que cette insuffisance urinaire soit aussi manifeste au début de la maladie. C'est plutôt lorsqu'elle arrive

à ce degré une complication de la maladie qui attaque le parenchyme rénal.

Troubles circulatoires. — Contrairement à ce que M. Nieder a observé en 1921 au cours d'une épizootie de fièvre typhoïde proprement dite, les troubles circulatoires sont presque nuls. Pouls 70-80. Presque jamais 90 pulsations. Peu d'arythmie. En général le pouls est fort, *l'artère tendue.* Ce dernier symptôme existe souvent au cours des insuffisances urinaires.

Troubles du sang. — Les animaux que j'ai saignés ont laissé s'écouler un sang noir, se coagulant un peu moins vite que d'habitude.

Troubles respiratoires. — L'examen de l'auge dénote une infiltration œdémateuse des ganglions plutôt qu'une adénite constituée. la gorge est sensible, la toux peu fréquemment entendue mais facile à provoquer.

L'examen du flanc montre une accélération accusée de la respiration (25 à 30 respirations à la minute en moyenne). Vers le 7e jour la respiration commençait à redevenir normale. Les deux mouvements inspiration et expiration semblent aussi laborieux l'un que l'autre et leur durée est égale. Bien entendu les naseaux présentent une dilatation anormale et le bruit de gouttelette est fréquemment observé. Aucun jetage.

La poitrine est parfois assez sensible à la percussion.

A l'auscultation il y a atténuation du murmure respiratoire et il existe un léger bruit de crépitation. A mi-hauteur des côtes l'on perçoit un souffle tubaire doux qui n'est pas celui de la pneumonie.

Dans l'ensemble la gêne respiratoire donne des craintes mais elle n'est pas angoissante. Je pense bien qu'il s'agit de l'œdème pulmonaire.

Complications

Avortement (30). — Il était constant, se faisait brusquement, et l'expulsion des enveloppes fœtales s'est toujours faite naturellement, quelques heures après la sortie du mort-né.

Cette « complication » au point de vue technique n'en était pas une au point de vue pratique. Elle semblait avoir une influence très favorable sur la patiente. On avait l'impression qu'elle se trouvait soulagée et le propriétaire presque invariablement faisait remarquer que c'était heureux que la maladie se soit portée sur le poulain. Il faut ajouter qu'*il n'y a d'ailleurs eu aucune suite du côté de la matrice :* ni métrite, ni métro-péritonite, ni vaginite ; et cependant quelques-unes des juments ont été contaminées semble-t-il par un étalon. C'est là un fait imprévu intéressant à signaler.

On comprend que l'avortement était fatal car le placenta n'apportait au fœtus que du sang vicié par le virus typhique d'abord, par l'insuffisance de la teneur en oxygène ensuite et enfin par les produits toxiques qui encombraient la masse sanguine, faute d'être expulsés par le filtre rénal.

Quant à l'impression de soulagement manifesté par la mère, elle est bien compréhensible car chez la jument haut-pleine, le jeu du poumon est certainement gêné par le voisinage du fœtus qui forcément comprime le diaphragme. Et il ne faut pas oublier que dans le cas actuel, le poumon n'est pas intègre puisqu'il est atteint d'œdème.

Cette complication qui s'explique aisément à la lecture des raisons ci-dessus n'est cependant pas un fait courant dans beaucoup de pneumonies et d'infections gourmeuses dans lesquelles il est même un fait d'exception. J'ai souvent constaté que des juments pleines de 7 et 8 mois et atteintes de pneumonies gourmeuses, présentant une oppression con-

sidérable, ayant reçu sinapismes et abcès de fixation, n'avortaient pas et donnaient même naissance dans la suite à des poulains forts et bien constitués qui ne se ressentaient nullement de la maladie qu'avait eue la mère. Il y a là un fait d'expérience bien établi qui au point de vue du raisonnement n'est pas logique.

Nous pouvons donc conclure que l'avortement est de règle dans les fièvres typhoïdes du cheval contrairement à ce qui se passe dans beaucoup de maladies infectieuses notamment la gourme.

Fourbure (3). — J'en ai vu trois cas seulement sur trois juments vides. (Je n'ai eu aucune fourbure de parturition sur aucune jument avortée). L'une de ces deux juments vides est tombée fourbue (fourbure latérale gauche) vers le 8e jour de la maladie.

Cette complication a rétrocédé assez facilement. (La jument avait été saignée le premier jour de maladie). L'autre est tombée fourbue d'emblée et des quatre membres. Elle a guéri de la maladie mais non de la fourbure et elle a été abattue pour la boucherie en très bon état trois mois après. (Le propriétaire ne m'a pas appelé à temps).

La troisième saignée au début, est tombée fourbue le 10e jour alors qu'on la considérait guérie. Elle a guéri parfaitement.

Chose curieuse, deux ans après, cette même jument est tombée fourbue au poulinage à la suite d'infection utérine et, fait à peine croyable je lui ai retiré avec la main de la matrice le 3e jour après le poulinage 3 litres de pus. La jument a résisté à cette deuxième attaque de fourbure et elle fait au travail à la plaine un excellent service (jument alzane) âgée de 9 ans appartenant à M. Poulet Canouville).

Myocardite. — Jamais observée.

Par contre j'ai observé sur plusieurs animaux des troubles cardiaques antérieurs à la maladie. J'en ai tenu compte

dans le traitement et je suis allé au-devant des défaillances possibles des cœurs qui m'inspiraient des craintes.

Œdèmes (un œdème généralisé). — Ils ont été rares et peu importants puisque les cœurs étaient généralement intacts.

L'œdème (peu accusé) était de règle aux membres postérieurs. A part cela, aucun œdème aux membres antérieurs

J'ai eu un seul cas d'œdème des quatre membres très accusé et aussi de la tête (peu accusé) avec un léger exorbitisme (guérison).

Troubles nerveux (3). — Sur un animal j'ai observé des vertiges avec tourner en cercle.

Aucune crise épileptiforme.

Pas d'immobilité.

La paraplégie a été observée sur deux animaux. L'un d'eux une jument suitée est restée infirme à cause de lésions de myélite chronique qui lui donnaient la démarche que possèdent les poulains normands atteints du mal de chien.

Infection gourmeuse (1). — J'ai vu sur un typhique de 20 ans se greffer l'infection gourmeuse.

C'est le seul gourmeux que j'ai soigné cet hiver-là dans la région où a sévi la grippe équine.

Ictère (1). — A existé sur une jument haut-pleine qui a donné un poulain mort et qui a guéri en huit jours de sa jaunisse par un traitement simple.

Pneumonie (2). — Deux pneumonies secondaires bien caractérisées avec hépatisation complète du poumon et souffle tubaire remarquablement net.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Obs. N° I. — Le premier cas observé se rattache à une jument gros demi-sang vide, qui ne mangeait pas depuis deux jours. Vue la première fois le soir : aspect stupide 40°,8, respiration accélérée, souffle tubaire doux, gorge sensible, rein inflexible, n'urine pas, crottins naturels, muqueuse oculaire rouge brique. Traitement : abcès de fixation au poitrail : 20 centimètres cubes du mélange éther essence à parties égales en 4 piqûres de 5 centimètres cubes, grand sinapisme autour du tronc, purgation énergique, diurétiques à haute dose. Sachets de son sur la région lombaire renouvelés toutes les trois heures, lavements, 30 centimètres cubes de sérum antigourmeux Dassonville et Wissocq. Le lendemain 41°. Le surlendemain 41°,5. (Je n'ai pu revoir l'animal avant le surlendemain matin à cause de la distance.) La maladie est à son point culminant. L'animal est non seulement stupide mais figé, pétrifié. L'essoufflement a augmenté. Il est très accusé, toutefois la respiration n'est pas dyspnéique. L'inappétence est complète. L'animal n'a rien mangé et rien bu. Il n'a même pas eu l'air de se douter qu'on lui offrait à boire et à manger des barbotages. Il a fait des excréments d'aspect normal. Je pense à part moi que l'animal possède bien le « trépied typhoïde » mais que ce n'est pas une typhoïde ordinaire. Je songe qu'une saignée aurait peut-être eu au début de bons résultats ! En tout cas, aujourd'hui il est trop tard, la saignée ne le désintoxiquerait probablement pas et elle l'affaiblirait probablement, sans pouvoir amener la réaction favorable.

Comme les abcès de fixation ont « pris » ainsi que les sinapismes je conserve quelque espoir et j'ordonne des diurétiques auxquels j'adjoins le bromure de camphre (30 grammes en électuaire). J'injecte à nouveau 30 centimètres cubes de DW. Je ne peux revenir qu'au bout de deux jours. L'animal est mieux, il a uriné assez abondamment, il a relevé la tête, la veille au soir il a bu du lait doux. T. 40°. Je lui injecte encore 30 centimètres cubes de DW.

La température descend le lendemain à 39° et l'animal s'achemine vers la guérison.

Obs. N° II. — Ecurie de 7 juments vides et une poulinière isolée en box avec son poulain.

Tous ces animaux sont atteints en trente-six heures. Muqueuse rouge brique, 40°5 en moyenne. Inappétence, essoufflement, flanc cordé. Souffle tubaire assez net, râle crépitant faible. Une jument de 7 ans, la plus robuste, chancelle de son train postérieur lorsqu'on la déplace et en la faisant marcher on a l'impression qu'elle va tomber. Deux juments poussives, âgées, qui sont atteintes présentent une respiration soubresautante, et manifestent une angoisse respiratoire marquée. L'une d'elles qui a l'artère plus tendue est saignée.

A toutes les juments j'institue le traitement suivant : abcès de fixation sur la face externe du long anconnet, injections journalières de 20 centimètres cubes de sérum antistreptococcique et de 20 centimètres cubes de sérum polyvalent.

Frictions énergiques à l'embrocation sur toute la longueur du rachis — et sur les membres. (A cause du grand nombre de malades je renonce aux sachets chauds sur la région lombaire.) Purgatifs, diurétiques.

La jument de 7 ans la plus atteinte au point de vue pulmonaire a reçu en plus le 1er jour un sinapisme. Les deux poussives sont soumises à un traitement à base de strychnine. Mais l'écurie est exposée au nord sur un plateau, à 5 kilomètres de la mer, il y fait trop chaud Quand on ouvre les portes un courant d'air violent vient glacer les deux juments qui sont derrière.

Tous les bâtiments de la ferme sont occupés. Je prends la détermination suivante : les deux portes sont ouvertes jour et nuit. Un drap solide de grosse toile est destiné à servir de porte. L'une de ses extrémités est fixée au haut de l'embrasure, l'autre est fixée sur le sol, au dehors du bâtiment à 1 mètre de l'écurie. Le drap est donc oblique de haut en bas et de dedans en dehors, et soutenu latéralement par deux piquets.

Il constitue en somme un immense vasistas renversé, situé en dehors du bâtiment ; l'air entre latéralement (les gens aussi).

L'écurie est aérée suffisamment sans qu'il existe aucun courant d'air. J'espère ainsi éviter les complications pulmonaires secondaires qui pourraient résulter de l'air confiné et surchauffé ou des refroidissements, par la greffe possible de gourme, pneumonies infectieuses, pleurésies, etc.

Tous ces animaux guérissent. Au mois de novembre de la même année ils sont frappés de pneumonie infectieuse. Symptômes parallèles mais moins de stupeur, coloration différente de la muqueuse oculaire, 40°3 en moyenne L'adynamie musculaire n'est pas comparable à ce qu'elle était au cours de la typhoïde. Ils ont guéri, mais ils ont toussé pendant plus de six mois malgré des soins et l'abreuvement à l'eau tiède.

Dans la même ferme, une poulinière âgée de 9 ans et son poulain âgé de 15 jours sont atteints lorsque l'écurie est en voie de guérison. Normalement avant sa maladie cette jument harpait des deux postérieurs, sa démarche aggravée par la maladie est presque indescriptible.

Même traitement.

Le poulain reçoit une injection de 30 centimètres cubes de polyvalent et est légèrement atteint.

C'est dans cette écurie que j'ai constaté pour la première fois l'œdème des paupières d'un seul côté.

Obs. N° III. — Jument poulinée depuis trois jours. Est d'après le propriétaire molle des reins et sans appétit. A mon arrivée l'animal est acculé dans un coin et peut à peine se remuer.

Il transpire, il est essoufflé. Il a les jarrets enflés. On le fait avancer cependant pour l'examiner. Il a 41°. Pouls fort, artère tendue, muqueuse rouge-brique. Murmure respiratoire très fort. Souffle tubaire faible. Je lui tire 7 litres d'un sang noir, pas très épais. Cataplasmes sur les reins. Diurétiques.

Par précaution avant mon départ je pratique la fouille vaginale pour exclure à coup sûr toute possibilité d'infection utérine due à une rétention placentaire. Il arrive souvent en effet qu'au moment de la mise bas, après le poulinage, un petit morceau d'enveloppe reste dans la matrice. Cela amène généralement la fourbure bien entendu mais aussi parfois un état particulier d'infection se traduisant ainsi au point de vue de la clinique : Température, flanc cordé, sueurs assez profuses, pouls assez fort, paresse urinaire, hébétude. Ici rien de semblable. Il s'agit bien d'une forme paraplégique de fièvre typhoïde. Il y a des symptômes pulmonaires et rénaux essentiels, mais ce sont les paraplégiques qui dominent la scène et sont les plus impressionnants.

Le lendemain à 14 heures, je trouve la jument en décubitus latéral complet et elle ne peut se relever. Le propriétaire qui l'a gardée à vue constamment et lui-même depuis la veille m'affirme qu'elle n'a pas uriné malgré l'administration à minuit de 30 grammes de bromure de camphre.

Je pratique le cathétérisme de la vessie et je retire un litre à peine d'urine foncée à l'odeur peu ammoniacale.

En même temps je pratique la fouille rectale pour essayer d'apprécier l'état des reins. Je ne puis atteindre que le gauche et j'apprécie parfaitement qu'il est plus petit, plus dur et plus sensible que normalement. Je signale ces faits au propriétaire en lui exprimant des craintes sur l'issue de la maladie. Je mets la jument dans l'appareil de suspension. Elle y fait assez bonne figure. Je la fais, séance tenante frictionner par tout le corps à l'embrocation ; on continue à appliquer des sachets chauds sur les reins. Je fais un abcès de fixation à chaque épaule, j'injecte 20 centimètres cubes d'antistreptococcique et 20 centimètres cubes de polyvalent, tous les jours.

La jument guérit rapidement mais incomplètement, car elle est atteinte dans la suite de myélite chronique et présente de la parésie du train postérieur. Au pas la maladie est plus accusée qu'au trot. Je prescris l'iodure de potassium.

La jument n'est jamais redevenue normale. Il est facile de concevoir que le rein gauche fonctionnant mal (et je ne puis faire que des réserves pour le rein droit), l'épuration complète des toxines élaborées au cours de la maladie n'a pas eu lieu ; et ces toxines ont amené des dégénérescences incurables des tissus nerveux.

Quelques jours après dans la même ferme une jument en bon état demi-sang, à terme, présente des symptômes typhiques avec un essoufflement accusé et une insuffisance urinaire très marquée. Mais elle n'est pas trop abattue. Elle a l'air de lutter davantage contre la somnolence qui envahit les autres animaux.

Traitement : saignée 7 litres.

Séton, au poitrail, diurétiques, sachets lombaires journellement sérums antistreptococcique et polyvalent. Cet état se maintient quatre jours.

Le 5e jour brusquement comme c'est l'usage la jument pouline. Le poulain naît vivant mais dans un état comateux et meurt trois heures après. La jument se délivre sans effort quelques heures après.

Au bout d'un mois elle tombe emphysémateuse. Aussitôt après la jument est méconnaissable. On sent qu'elle est guérie.

Dans la même ferme un vieux cheval de 20 ans typhique fait au bout de quelques jours de l'abcédation des ganglions de l'auge et des manifestations gourmeuses nettes, avec laryngo-pharyngite. Il guérit parfaitement après être resté longtemps faible.

Obs. N° IV. — Jument poulinée depuis soixante jours en bon état. Ne mange pas depuis deux jours. Flanc très coupé 41° aspect typhique, muqueuse rouge brique sombre. Essoufflement très prononcé. Bruit de gouttelette net aux naseaux. Souffle tubaire assez net. Râle crépitant doux. Pouls rapide mais pas très fort. Je ne saigne pas estimant que cette jument est affaiblie par la lactation et le travail.

Traitement habituel mais en plus injections de Novor quotidiennes (intra-musculaires).

Le 5e jour le mieux s'affirme. Les abcès de fixation sont énormes. La jument est faible car elle a peu mangé, peu bu, a eu de la fièvre et a continué à allaiter son poulain.

Pour remonter la jument j'injecte sous la peau du sérum nutritif de Hedon et Fleig pendant trois jours à la dose de 2 litres par jour. L'animal guérit.

Sa pouliche malade est soignée aux sérum santistreptococcique polyvalent et aux abcès de fixation. Elle guérit facilement.

Quelques jours après une grosse jument belge vide pléthorique est atteinte à son tour. Traitement habituel avec saignée de 7 litres commandée par l'état du pouls.

Vers le 6e jour elle présente une complication de congestion cérébrale à forme comateuse.

La tête est inerte appuyée sur la mangeoire les yeux fermés. Elle ne répond à aucune excitation. Je lui fais des injections de sérum névrosténique (sulfate de strychnine, cacodylate de soude et glycérophosphate de soude : formule Dausse à des doses appropriées), employées dans la grippe humaine contre l'asthénie. Et je lui passe 2 sétons sur la nuque. Au bout de deux jours l'animal a relevé la tête et est très manifestement mieux. Je veux le faire sortir de la stalle, mais à ma grande surprise je ne puis le faire déplacer. Je soupçonne la fourbure et je constate après un examen *détaillé* des 4 sabots (que je percute minutieusement) que je suis en présence d'une fourbure latérale gauche. J'ordonne le pédiluve. L'animal guérit.

Obs. N° 5. — Toutes les juments d'une ferme sont atteintes légèrement sauf une pouliche de 18 mois qui présente de l'œdème des 4 membres très accusé de la tête (peu accusé) avec léger exorbitisme, et aussi une complication pulmonaire (pneumonie avec souffle tubaire très net correspondant à l'hépatisation du poumon).

Traitement habituel auquel j'adjoins le novor sous-cutané, et le salicylate de soude et le quinquina calisaya. Guérison.

Obs. N° 6. — Une jument poulinée depuis deux jours présente les symptômes habituels mais en plus il y a pneumonie lobaire. Souffle tubaire très net. Bruit de gouttelette.

Traitement habituel avec le novor en plus. Mais je pratique l'enveloppement humide dans les draps trempés dans l'eau bouillante et laissés une demi-heure, six fois par jour. La jument a guéri, mais l'essoufflement et la température élevée se sont maintenus plus longtemps que chez les autres malades à cause du processus pneumonique.

Le poulain est mort la 4e journée.

Obs. N°7. — Un cheval de 5 ans, hongre très près du sang, présente les symptômes habituels mais en plus parésie du train postérieur.

Au bout de trois jours, le train postérieur est normal ; mais les troubles locomoteurs se sont reportés dans le train antérieur. Je le fais marcher. Je constate que le cheval est invinciblement poussé vers la droite, à tel point que sur un geste il se met à pivoter sur ses membres postérieurs et son train antérieur décrit un cercle dans le sens des aiguilles d'une montre. Je lui passe un long séton sur chaque face de l'encolure et je prescris de l'iodure de potassium. L'animal guérit rapidement.

Quelques observations éparses.

Je ne puis relever toutes les observations.

Je n'en citerai que quelques-unes encore d'ordre général.

Tous les poulains ont fort bien résisté à la maladie sauf les tout jeunes, ceux qui avaient un ou deux jours quand la mère est tombée malade.

Ceux qui sont venus au monde pendant que la jument était malade sont morts au bout de quelques heures.

Les poulains de 1 mois 1/2 et 2 mois avaient le cachet typhique assez peu accusé.

Ce dernier fait soit dit en passant concorde bien avec les observations générales pratiquées sur les poulains malades. Presque toujours, l'abattement du poulain n'est jamais proportionné à la gravité de la maladie.

Remarque

J'ai cité les observations qui m'ont paru présenter le plus d'intérêt.

Dans l'ensemble, tous les animaux atteints ont présenté les troubles pulmonaires et rénaux sans complications nerveuses (sauf trois).

CHAPITRE IV

Marche de la maladie dans une ferme

En général les juments haut-pleines sont atteintes avant les juments poulinées.

Cela s'explique aisément. Dans le pays de Caux où l'on pratique la culture presque intensive, la jument à terme travaille jusqu'au moment du poulinage ; elle prend part aux travaux les plus durs, charrue, etc. Parfois même on est obligé de la dételer à la plaine pour la ramener pouliner à la ferme.

L'organisme est du fait de la gestation avancée et du fait du travail intensif, plus facilement en état de réceptivité.

Parfois ce sont les juments nouvellement saillies qui sont les premières atteintes. Quand ce fait se répète dans les écuries il permet de dépister la présence d'un étalon porte-germes.

Le poulain est atteint après sa mère qui l'infecte sans doute par le lait.

Au moment du vert, la maladie a disparu.

CHAPITRE V

Diagnostic

1°) Il s'agit d'une affection typhoïde puisque les animaux sont stupéfiés.

2°) Cette affection typhoïde est maladie de pays puisque 30 écuries ont été atteintes.

Elle se traduit par :

Une grande hyperthermie ;

Une stupeur considérable ;

De la coloration rouge brique des muqueuses.

3°) *Elle a les complications habituelles* des fièvres typhoïdes, en particulier.

a. Avortement ;

b. Fourbure ;

c. Œdèmes ;

d. Troubles nerveux.

C'est donc une fièvre typhoïde.

4°) C'est une fièvre typhoïde spéciale puisque les localisations pulmonaires de la fièvre typhoïde n'existent pas (tous les auteurs le proclament). C'est une fièvre typhoïde à localisations pulmonaires et rénales.

5°) Est-ce alors la forme thoracique de la fièvre typhoïde.

Peut-être.

Mais en l'état actuel de nos connaissances on ne peut répondre d'une façon catégorique. Comme praticien je présente une doctrine nouvelle ; mais je ne peux parler en doctrinaire, et je laisse aux scientifiques et en particulier à

mes honorés maîtres du corps enseignant le soin de résoudre le problème.

C'est pourquoi jusqu'à nouvel ordre, je crois prudent de la désigner sous le nom de grippe équine en spécifiant que cette grippe est une fièvre typhoïde à localisation pulmonaire et rénale.

Le fait que cette maladie présente les complications habituelles de la fièvre typhoïde suffit à asseoir le diagnostic et dispense de discuter un diagnostic différentiel quelconque.

CHAPITRE VI

Anatomie pathologique

A l'appui de ce que j'avance, je ne puis fournir aucune preuve tirée des autopsies que j'aurais pu pratiquer : Je n'ai perdu aucun animal. Deux juments cependant ont été longtemps après la maladie (au moins deux mois) abattues pour la boucherie en très bon état d'engraissement d'ailleurs (l'une pour myélite chronique, l'autre pour fourbure chronique). D'autres animaux sont morts, qui au dire de certains témoins sérieux ont présenté des lésions d'œdème pulmonaire et de congestion rénale : « Le poumon en particulier était comme une gelée noire sans pus ». Je crois l'expression caractéristique.

Dans l'écurie des typhiques qu'est venu visiter notre très honoré confrère M. Lesellier, les juments haut-pleines ou poulinées ont présenté à l'autopsie des lésions de pleuropneumonie (Ces animaux étaient soignés au sérum camphré et recevaient journellement 2 litres de ce produit dans la jugulaire).

CHAPITRE VII

Pronostic

Grave, parfois.

J'ai eu des juments très malades.

La moindre faute telle que l'abstention de la saignée dans certains cas, ou la pratique de la saignée dans d'autres cas pouvait amener une rupture d'équilibre fatale.

Sans fausse vanité, je suis convaincu que j'ai évité beaucoup de pertes en appliquant à chaque animal le traitement qui lui convenait.

En général les juments poulinées ont été moins malades lorsqu'elles n'avaient pas encore travaillé. Cela se comprend aisément. En général une jument récemment poulinée reste trois semaines sans travailler. Elle est assez bien nourrie à ce moment et elle se repose et se reconstitue.

Au contraire lorsqu'elle reprend le travail elle est soumise à deux influences épuisantes : le travail et l'allaitement. Elle consomme alors les réserves qu'elle avait amassées après le poulinage et perd à nouveau des éléments de reconstitution, ce qui affaiblit sa défense.

Le pronostic était fatal pour les poulains d'un ou deux jours.

Mais là il y avait sans doute une complication résultant d'un état toxi-infectieux dû sans doute à l'absence ou à l'insuffisance de l'expulsion du méconium.

Ce méconium devait être d'ailleurs beaucoup plus chargé en produits toxiques que normalement.

Il aurait fallu sans doute administrer de l'huile de ricin systématiquement à la naissance ; mais cela n'aurait eu sans doute qu'un effet insuffisant. Autrement les poulains d'un mois par exemple étaient moins malades que les adultes.

CHAPITRE VIII

Traitement

a) *Traitement prophylactique.* — Il est indiqué d'isoler les malades dès les premiers symptômes.

De plus lorsqu'un cas éclate dans une écurie, il faut prendre la température une fois par jour à tous les chevaux, le matin de préférence avant d'aller au travail, afin d'éviter de faire travailler ceux qui incubent déjà la maladie. Ensuite le matin la température est prise dans de meilleures conditions.

Cette prise de température est d'une importance capitale. Elle évite les surprises et permet d'appliquer d'une façon précoce toute mesure utile.

b) *Traitement Curatif.* — Nous passerons successivement en revue les divers facteurs de traitement en faisant part des observations recueillies au cours de cette épizootie.

1° Aération. — La mise au bivouac est préconisée dans les régiments, avec succès d'ailleurs. Je ne conseillerais guère à un praticien de l'appliquer chez ses clients dans un pays d'élevage.

Dans les régiments en effet, les animaux sont adultes entraînés aux exercices violents et aux refroidissements.

Dans un pays d'élevage, les poulinières sont jeunes puisqu'à 2 ans, elles sont mises à l'étalon ; leur organisme habitué aux travaux lents de la culture est moins résistant, l'on pourrait dire beaucoup moins résistant au froid.

Un praticien qui conseillerait dans une épizootie de typhose la mise au bivouac en hiver s'exposerait à perdre la confiance de ses clients.

Par contre il faut se préoccuper de l'aération des écuries en employant le procédé que j'ai indiqué.

Lorsque dans la ferme il y a par hasard en dehors de l'écurie des appartements libres, il est bon de diviser l'effectif et de lui faire occuper des bergeries, étables, etc.

Cela doit constituer un excellent moyen d'éviter les complications pulmonaires secondaires.

2° Saignée. — Si l'on pose la question. Faut-il saigner dans la fièvre typhoïde? il vaut mieux ne pas y répondre. Certains auteurs cependant se prononcent assez catégoriquement :

M. Huguier par exemple dit : « La saignée préconisée par de nombreux auteurs est considérée comme franchement mauvaise par Roger, Cocu, Nieder. « Nous n'en sommes pas partisan sauf dans le cas de fourbure aiguë. »

Cette formule est défectueuse et ne peut servir de guide à un jeune praticien. Il peut se faire que l'avis des auteurs ci-dessus soit juste, vis-à-vis des cas qu'ils ont rencontrés, mais leur conclusion ne peut être érigée en règle générale.

M. Cadiot se rapproche beaucoup plus de la vérité en disant qu'il est avantageux de saigner les sujets les plus vigoureux et les plus plethoriques. »

Cet avis est inspiré par un sens clinique judicieux et il est conforme aux axiomes de la pathologie générale. Avant tout en effet, le praticien doit s'inspirer de l'état du sujet, de l'allure de la maladie, de ses localisations, de l'état du pouls et même de l'aspect du sang. En général quand le sang est noir la saignée est indiquée.

Par ailleurs il n'a nullement à se préoccuper de l'état de gestation. La jument atteinte de typhose avorte toujours,

tout au moins au cours de l'épizootie que j'ai rencontrée. Pour cette même raison il n'y a pas à se préoccuper de la lactation.

(En passant je signale que d'ailleurs dans les autres maladies la saignée n'influence pas la lactation d'une façon définitive).

En tout cas au cours d'une épizootie de typhose, le meilleur moyen de prévenir les cas de fourbure est de pratiquer la saignée hâtive des plethoriques.

Et le vétérinaire praticien doit penser que des propriétaires observateurs voyant des typhiques plethoriques tomber fourbus penseront qu'ils auraient dû être soignés dès le début.

3° Sinapisme. — C'est un excellent dérivatif lors d'œdème pulmonaire. Il décongestionne le poumon et par l'extravasation du sérum sanguin dans le tissu conjonctif sous-cutané il donne un coup de fouet à la phagogytose et mobilise la défense. J'insinuerai même que la douleur qu'il provoque exerce une influence heureuse sur le système nerveux des stupéfiés. A ce point de vue les abcès de fixation et les sétons au début doivent agir un peu dans ce sens.

L'application d'un sinapisme doit posséder une valeur préventive vis-à-vis des complications pulmonaires secondaires.

4° Abcès de fixation. — Leur action est connue. En général j'ai pratiqué 4 abcès de fixation de 5 centimètres cubes chacun du mélange à parties égales : ether, essence.

L'éther rend l'injection moins douloureuse c'est connu, mais surtout elle la rend moins irritante pour les reins et cela présente un réel intérêt pour le cas qui nous occupe.

Je crois préférable d'ouvrir les abcès de fixation le 8e jour seulement.

La formation du pus importe beaucoup plus que son évacuation. Au bout de huit jours par contre à la suite de la

ponction, la cicatrisation se fait beaucoup mieux, et les chances d'infection sont moindres. Et il ne faut pas oublier qu'en l'espèce les abcès se font en série. Il ne faut non plus pratiquer aucune injection antiseptique dans la poche.

Les poulains même âgés de 8 jours supportent à merveille l'abcès de fixation. Il suffit cependant de prendre la précaution de leur fixer un sac plié en deux au poitrail. Ce sac est fixé en avant par une bande qui passe en avant du garrot et en arrière par une autre bande qui passe derrière les coudes et le garrot. Sans cela ce jeune animal qu'on ne peut bien entendu attacher au râtelier, se frotte continuellement le poitrail avec le menton et amène en un point une mortification rapide de la peau qui peut tarer l'animal pour toujours en laissant à nu une large plaie facile à infecter.

Sur les juments dont l'arrière-main est vacillant il convient de faire les abcès de fixation sur la face externe du gros anconnet. La démarche de l'avant-main est de ce fait beaucoup moins gênée que si l'injection a été pratiquée au poitrail. Cette précaution est utile aussi dans le cas où l'on craint la fourbure. Le propriétaire qui juge beaucoup avec son œil apprécie particulièrement ces choses. L'action sur le poumon doit être sensiblement la même d'ailleurs.

5° Enveloppement chaud. — Parfois une question peut être ainsi posée : l'enveloppement chaud est-il aussi actif ou meilleur que le sinapisme. L'enveloppement chaud a une action très favorable certainement sur la régularisation de la circulation pulmonaire. Mais s'il est difficile de répondre à la question ci-dessus au point de vue scientifique j'estime qu'au point de vue pratique il est indiqué dans les cas graves d'appliquer un large sinapisme le premier jour et d'employer l'enveloppement humide chaud les jours suivants.

6° Sétons. — Les sétons sont aujourd'hui presque complètement abandonnés par les jeunes qui voient en eux une coutume simpliste et désuète.

Je les emploie beaucoup et je m'en trouve fort bien, et je suis convaincu que dans les localisations cérébrales des typhoses ils exercent une action vraiment curative. Je le passe à la nuque ou à l'encolure suivant les cas.

Je ne veux pas dire qu'ils constituent le traitement de choix, je veux bien même ne leur accorder que le rôle d'adjuvant, mais ils doivent être employés.

Remarque :

Dans les cas graves : Saignée,sinapisme, abcès de fixation ou séton peuvent se succéder sans interruption. Sur les sujets vigoureux très atteints il ne faut pas être timoré sur ce point. J'en ai fait l'expérience très souvent. Je n'approuve pas la méthode clinique qui consiste à saigner et à appliquer un sinapisme le premier jour par exemple, puis à pratiquer les abcès de fixation le deuxième jour, des sétons le troisième. Dans les cas graves il faut agir fort et vite.

7° Sachets chauds sur les reins. — Ils sont insuffisamment employés dans la pratique courante. Ils se préparent ainsi : on fait bouillir 5 litres de son dans une quantité égale d'eau pendant 20 minutes. Au bout de ce temps on fait un peu refroidir en étalant dehors sur un sac et en remuant avec un bâton. Quand le cataplasme n'est plus brûlant mais est encore très chaud on le met dans le fond d'un sac ordinaire que l'on noue à mi-hauteur. On étale le son dans la moitié inférieure du sac qui est posée sur la région lombaire et fixée par une sangle.

On peut aussi employer l'avoine grillée de la même façon, mais il ne faut pas la réchauffer plus de trois fois car elle peut s'enflammer.

Ces applications lors de rétentions urinaires régularisent la circulation des reins et certains animaux manifestent au cours de leur application un certain bien-être ; souvent le rein inflexible le 1er jour se modifie rapidement.

J'ai depuis étendu cette méthode de stimulation rénale

au cours des pneumonies et en général de toutes les maladies infectieuses.

8° Frictions a l'embrocation sur le rachis. — Elles seront employées lorsque beaucoup de chevaux seront malades simultanément dans la même ferme.

9° Lavements. — A l'eau de son ou de savon avec un peu d'huile et une cuillerée à soupe d'essence de térébenthine par litre. Ce dernier médicament donne au lavement une action excitante plus marquée.

10° Purgatifs. — Malgré que mes malades ne fussent pas constipés je les purgeais dès le début Le purgatif était administré en électuaire. La tête de l'animal était fixée comme pour l'administration d'un breuvage. et les fractions du bol étaient collées contre la face interne de la joue. Le mâchonnement était provoqué et l'animal était obligé de déglutir sans que la langue puisse repousser l'électuaire.

De cette façon la constipation était évitée, ensuite la purgation au dire des vieux praticiens est fort utile lors de l'engouement pulmonaire ; elle s'impose aussi au cours des crises d'urémie ; enfin elle a une influence heureuse sur le fonctionnement du foie qui peut jouer un rôle considérable au cours de l'intoxication typhique comme au cours de toutes les intoxications d'ailleurs.

11° Diurétiques. — Ils sont évidemment très indiqués. Le bromure de camphre à la dose de 30 grammes associé au bicarbonate de soude renforce l'action de ce médicament. La théobromine peu employée en vétérinaire est un diurétique actif.

12° Or colloïdal. — J'ai employé le novor sur le conseil de M. le professeur Coquot.

Je crois que ce produit est actif et précieux comme anti-infectieux.

De plus lorsqu'il est employé tous les jours surtout les premiers jours il aide les abcès de fixation à « prendre ».

Grâce à son emploi j'ai obtenu sur des sujets affaiblis des abcès de fixation énormes.

Il m'a paru intéressant de signaler ce fait qui est très important, et dont la cause est un pouvoir stimulant très marqué sur la phagocytose.

Mon aimable collègue Lecomte de Dondeville conseille un traitement qu'il a vu employer par les vétérinaires anglais au cours de la guerre 1914-1918 dans les thyposes et les pneumonies infectieuses. Il l'applique fréquemment et s'en trouve fort bien.

Dans un litre d'eau stérilisée mettre 25 grammes d'acide phénique neige. Prendre 100 grammes de cette solution et mettre dedans un tube d'or colloïdal vétérinaire préparé par les laboratoires Dausse.

Le 1er jour injecter 20 centimètres cubes.

Le 3e jour injecter 40 centimètres cubes.

Le 5e jour injecter 40 centimètres cubes.

Ces injections possèdent paraît-il un pouvoir désinfectant du sang considérable et elles ont l'avantage par leur faible volume de ne pas troubler la pression sanguine.

13° Sérums névrosténiques. — J'ai employé la formule Dausse préconisée en espèce humaine pour combattre l'asthénie grippale.

	Dose quotidienne usage humain	Dose quotidienne usage équin
Sulfate de strychnine	0 gr. 002	0 gr. 005
Cacodylate de soude	0 gr. 10	1 gr.
Glycérophosphate de soude	0 gr. 20	1 gr.

Une formule presque identique est celle-ci :

	Dose quotidienne usage humain	Dose quotidienne usage équin
Cacodylate de strychnine	0 gr. 001	0 gr. 005
Glycérophosphate de soude	0 gr. 20	1 gr.

ou :

Arséniate de strychnine	1 gr. 03
Benzoate de soude	0 gr. 50
Caféine	0 gr. 50
Spartéine	0 gr. 20

Ils tendent à secouer l'adynamie de l'animal et aussi à régulariser la circulation pulmonaire.

En espèce humaine la strychnine a été employée pour obtenir ce dernier effet chez certains vieillards et ne peut-on établir une similitude entre l'innervation paresseuse du poumon du vieillard et celle du sujet typhique chez lequel tous les influx nerveux sont diminués?

14° Sérums physiologiques. — Je l'ai employé en général vers le 5e jour au moment où j'estimais que l'infection était enrayée et que l'organisme était fortement déprimé.

Il fallait à ce moment soutenir le sujet reminéraliser le sang, exciter les échanges intercellulaires ralentis par l'intoxication typhique, afin de faciliter l'entrée en convalescence.

C'est surtout le sérum de Heedon et Fleig que j'ai employé Rappelons sa composition :

Chlorure de sodium	6 gr. 5
— potassium	0 gr. 3
— calcium	0 gr. 2
Sulfate de magnésium	0 gr. 3
Bicarbonate de sodium	1 gr.
Glycérophosphate de sodium	1 gr.
Glucose	1 gr.
Eau distillée Q, S. pour	1.000 cc.

On peut l'employer à la dose de 2 litres par jour.

Ce sérum est assez peu utilisé en médecine vétérinaire où l'on emploie surtout le sérum physiologique ordinaire et le sérum de Hayem.

Contrairement à ce que certains préconisent je préférais la voie sous-cutanée.

D'abord je n'avais qu'à mettre l'injection en marche, à l'encolure ; puis je m'en allais. Ce détail a quelque importance pour éviter la perte de temps. De plus le propriétaire pouvait les faire lui-même et aux heures indiquées.

Ensuite l'administration d'un litre de sérum demande trois quarts d'heure, mais au bout de ce temps il était seulement logé sous la peau, et son absorption réelle demandait plusieurs heures. J'y voyais là un immense avantage. Le sérum arrivait goutte à goutte pour ainsi dire dans le sang, la tension artérielle n'était pas modifiée, et les inconvénients pour le rein qui était « fermé » pendant les jours précédents étaient bien moindres à cause de la lenteur même de son arrivée que si j'avais employé la voie intraveineuse.

15° Sérum camphré. — En lisant l'opuscule de Coquot et Moussu sur « la fièvre typhoïde du cheval et son traitement », j'avais remarqué que dans la typhose qu'ils avaient rencontrée le poumon était indemne.

Aussi dès le début, j'ai établi une comparaison entre les deux épizooties. Je les résume dans le tableau suivant :

Épizootie de Fièvre Typhoïde traitée au sérum camphré	Épizootie de Grippe équine
Effectif	
Uniforme : Chevaux adultes en bon état.	*Varié :* Poulains. Juments jeunes pour la plupart. Juments vides, pleines, à terme poulinières.
Conditions de milieu	
Les opérateurs sont sur place. Ils peuvent s'installer et n'ont pas à se déplacer.	Les malades sont dispersés. L'opérateur doit parcourir de grandes distances. Son temps est limité pour pratiquer des injections intraveineuses.
Forme de maladie	
Fièvre typhoïde proprement dite.	Fièvre typhoïde à localisations pulmonaire et rénale.

Ce petit tableau comparatif permet de penser que le sérum camphré n'est pas très indiqué dans la grippe équine.

MM. Coquot et Moussu ont injecté le sérum camphré avec succès à des chevaux atteints d'une certaine fièvre typhoïde et également à des chiens atteints de maladie du jeune âge avant apparition des localisations. Ils ont attribué leurs résultats :

1° A une action particulièrement active du sérum camphré sur le phagocytose.

2° A une action presque spécifique du sérum camphré vis-à-vis du virus typhique.

Il convient de faire remarquer que : 1° MM. Coquot et Moussu ont observé l'influence du sérum camphré sur une seule épizootie de fièvre typhoïde sans complications pulmonaires. Ils ont pu penser que c'est le sérum camphré qui a empêché leur éclosion.

Cependant il est arrivé que huit animaux typhiques traités au sérum camphré ont succombé à la pleuro-pneumonie.

2° Il existe peut-être plusieurs variétés de virus typhique. Et il n'est pas certain que le sérum camphré soit également actif vis-à-vis de chacun d'eux.

Conclusion. — Le sérum camphré ne semble pas être indiqué dans la grippe équine, et l'administration endo-veineuse de deux litres de liquide dans l'organisme d'un animal atteint d'œdème pulmonaire avec rein fermé est une intervention que la physiologie n'ose conseiller et qui doit être hasardeuse.

Le pouvoir curatif du sérum camphré dans la fièvre typhoïde proprement dite demande pour être établi de nouveaux contrôles.

16° Sérum anti-streptococcique et sérum polyvalent. — Dans la grippe équine le sérum anti-streptococcique et le sérum polyvalent associés à la dose de 20 ou 30 cen-

timètres cubes chacun par jour pendant quatre ou cinq jours m'ont paru être particulièrement indiqués.

Comme le virus typhique frappait le poumon en y déterminant l'œdème, il exposait particulièrement cet organe a être envahi par le streptocoque, le staphylocoque et autres germes qui vivent en saprophytes et attendent l'occasion favorable pour devenir pathogènes.

Je crois que l'emploi des sérums précités était la meilleure manière d'éviter pneumonies infectieuses secondaires, pleurésies et pleuro-pneumonies.

Les faits semblent démonstratifs puisque j'ai eu deux pneumonies seulement.

Toutefois il peut se faire que ces sérums n'aient que peu d'action sur le virus typhique proprement dit, néanmoins s'ils annihilent la mobilisation des autres germes leur rôle est déjà considérable.

Chose curieuse, d'après les lectures que j'ai faites sur différentes enzooties et épizooties de fièvre typhoïde, ils ont été peu ou pas employés.

Remarque sur la mise en état du matériel :

J'ai eu soin d'opérer mes injections de sérum d'une façon constamment aseptique ; je partais avec une ou deux seringues et un assez grand nombre d'aiguilles : le tout était aseptisé par l'ébullition pendant deux minutes environ.

Par surcroît j'emportais une petite casserole en aluminium et deux essuis propres, de façon à pouvoir faire bouillir mes seringues et aiguilles en route s'il y avait nécessité.

On ne saurait trop insister sur ce point vis-à-vis des praticiens car je suis convaincu que dans des seringues qui ne sont pas souvent bouillies les sérums peuvent s'altérer à cause de certains phénomènes d'agglutination qui peuvent passer inaperçus et qui peuvent annuler leur effet.

17° Sérum Dassonville et Wissocq. — Ce sérum est

nettement préventif au point de vue gourmeux à la dose de 60 centimètres cubes.

Si j'avais eu souvent des complications de gourme je l'aurais employé préventivement en l'injectant aux malades dès le premier jour de la maladie et surtout aux chevaux sains ou non encore atteints et susceptibles de l'être dans un certain périmètre.

18° Urotropine. — Au sujet de l'emploi possible de l'urotropine dans la grippe équine, il est bon de rappeler que ce médicament n'est pas à conseiller dans les états pathologiques dans lesquels le rein est altéré.

19° Teinture d'opium. — Je ne l'ai pas employée n'ayant eu aucun cas de diarrhée, mais je partage entièrement l'avis de M. Rieder sur ce médicament qui exerce sur l'intestin une action bienfaisante et qui doit posséder un puissant pouvoir microbicide.

20° Injections éther huile camphré. — L'adjonction de l'éther à l'huile camphrée me paraît à recommander. Je crois que les proportions les meilleures sont :

Ether 5, huile 5, camphe 1.

21° Salicylate de soude. — Utilisé avec avantage contre les œdèmes des membres.

22° Quinquina. — Le quinquina calizaya est précieux pendant la convalescence des sujets déprimés.

Régime. — Le lait était excellent surtout étant donné l'inexistence des troubles intestinaux.

Le bouillon d'avoine (préparé par ébullition pendant une heure) constitue un aliment de choix parce que léger, nourrissant et excitant, les chevaux en sont très friands. Il faut faire boire peu à la fois et souvent.

SCHÉMA DU TRAITEMENT GÉNÉRAL

AGENTS THÉRAPEUTIQUES AGISSANT SUR :

Phagocytose	OEdème pulmonaire	Urémie	Virus typhique	Infections secondaires	Observations
Saignée.	Saignée.	Saignée.			S'inspirer de l'état de plethore et de la qualité du pouls.
Sinapisme.	Sinapisme.				Emploi systématique : le 1er jour.
Abcès de fixation	Abcès de fixation.			Abcès de fixation.	Emploi systématique : le 1er jour.
Sérums physiologiques.					Sur les déprimés à partir du 5e jour.
Sérums névrosténiques.					Sur les déprimés.
	Purgatifs.	Purgatifs.			Emploi systématique.
		Sachets chauds sur les reins.			Emploi systématique.
		Diurétiques.			Emploi constant.
Novor.	Novor (en favorisant l'évolution de l'abcès de fixation).			Novor.	Utile lorsque l'animal ne réagit pas.
				Sérum anti-streptococcique.	Emploi systématique.
				Sérum polyvalent de Leclainche et Vallée.	Emploi systématique.
				Sérum anti-gourmeux D. W. à titre préventif s'il y a lieu.	Emploi subordonné à l'existence de la gourme.

l'emploi systématique ne sera pas utilisé dans les cas qui seraient plus bénins.

CONCLUSIONS

1° Les fièvres typhoïdes du cheval constituent un chapitre encore discuté de la pathologie vétérinaire.

Les divergences de vues ne pourront disparaître que lorsque la collaboration répétée du praticien et du laboratoire aura conduit à une connaissance plus complète du sujet.

2° Au point de vue pathogénique, le mode de transmission de la maladie par l'étalon et le rôle des fourrages artificiels sont particulièrement utiles à connaître.

3° Il existe une forme clinique particulière de fièvre typhoïde à localisations pulmonaire et rénale : la grippe équine.

4° Cette variété ne paraît pas justiciable du traitement au sérum camphré.

5° Ce dernier mode de traitement doit être soumis à des expériences de contrôle avant d'être considéré comme le traitement de choix de toutes les fièvres typhoïdes.

6° L'action du sérum polyvalent de Leclainche et Vallée associé au sérum antistreptococcique semble être très précieuse.

7° Le praticien qui se trouve devant une épizootie de fièvre typhoïde doit, pour réussir, connaître à l'avance complètement toutes les études cliniques et thérapeutiques relatives aux fièvres typhoïdes.

Puis, il doit se livrer à un examen approfondi de tous ses malades, afin d'apprécier la nature du terrain pathologique sur lequel il doit agir ; il pourra alors instituer un trai-

tement répondant véritablement aux besoins cliniques. Ce traitement comportera des constantes se rattachant à l'allure symptomatique de l'affection et des variantes répondant aux nécessités du tempérament de chaque sujet. Il aura toujours présent à l'esprit cet aphorisme de Landouzy : « Il n'y a pas que des maladies. Il y a des malades ».

Vu : Le Directeur de l'École Vétérinaire de Lyon,
CH. PORCHER.

Le Professeur de l'École Vétérinaire,
J. BASSET.

Vu : Le Doyen,
J. LÉPINE.

Le Président de la Thèse,
Dr F. ARLOING.

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 3 décembre 1925.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
J. CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

JOLY. — Les maladies du cheval de troupe. Librairie Baillière, Paris, 1904.

— Simples observations sur la pathogénie de certaines affections typhoïdes du cheval. *Recueil d'Alfort*, 30 novembre 1913.

CADÉAC. — Pathologie interne (t. IV). Larynx, trachée, bronches, poumon. Librairie Baillière, Paris, 1897.

— Pathologie interne (t. VI). Maladies du sang. Maladies générales et maladies de l'appareil urinaire. Librairie Baillière, Paris, 1899.

CADIOT. — Hôpitaux de l'Ecole d'Alfort. Etudes de Pathologie et de Clinique. Recherches expérimentales. Librairie Asselin et Houzeau, 1899.

CADIOT, LESBOUYRIES, RIÈS. — Traité de médecine des animaux domestiques. Vigot frères, éditeurs Paris, 1925.

F'ONTAINE et HUGUIER. — Dictionnaire Vétérinaire. Fascicule XXIV. Librairie Baillière, Paris, 1924.

LIGNIÈRES. — Rôle des Pasteurella et du streptocoque de Schütz dans les pneumonies du cheval. *Recueil d'Alfort*, du 15 septembre 1905.

CHARON. — Note sur un cas de typho-anémie infectieuse au 6° cuirassiers. *Recueil d'Alfort*, 30 novembre 1907.

BASSET (J.). — Cause déterminante de la fièvre typhoïde du cheval. *C. R. Académie des Sciences*, 21 avril 1911 ; Société centrale de médecine vétérinaire, 11 septembre 1911 et 15 février 1912.

— Sur la fièvre typhoïde du cheval (avec Marcel Mollereau). *Recueil de médecine vét.*, 30 avril 1912.

— Fièvre typhoïde du cheval et Anémie infectieuse. Société centrale de médecine vétér., 30 décembre 1919.

Nieder. — A propos de la typhose équine. *Recueil d'Alfort*, 30 avril, 30 mai 1921.

Huguier (Dr). — Note au sujet des affections typhoïdes chez le cheval. *Recueil d'Alfort*, 30 novembre, 30 décembre 1921.

Coquot, Moussu. — La fièvre typhoïde du cheval et son traitement.

MAYENNE IMPRIMERIE FLOCH. — 12-1925.